

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas mengenai beberapa sistem atau aplikasi yang memiliki kesamaan dengan topik pembangunan aplikasi yang akan dibuat. Selain itu akan diberikan juga tabel perbandingan antar aplikasi sehingga dapat diketahui apa yang menjadi perbedaan atau persamaan dari aplikasi yang dibangun dibandingkan dengan yang sudah pernah ada.

Google Maps diluncurkan pada tahun 2005, menyebabkan terjadi revolusi pada aplikasi web yang memberikan layanan pemetaan. Berbasis pada *Asynchronous JavaScript and XML* (AJAX), sebuah interaksi *client/server* baru diperkenalkan di Google Maps untuk memberikan koneksi secara berkelanjutan antara *client* dan *server* dalam memperbaharui konten dan informasi pada peta (Hu & Dai, 2013). Akibatnya banyak aplikasi web pemetaan yang bermunculan, dengan memanfaatkan layanan dari Google Maps. Penelitian oleh Prasetyo & Utami (2011) menggunakan bantuan Google Maps untuk penanggulangan bencana alam Gunung Merapi. Aplikasi ini bertujuan untuk mengelola manajemen logistik dan berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) sehingga distribusi bantuan dapat disalurkan dengan baik. Basis data yang digunakan adalah SQL dan bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman Java.

Nasaruddin, dkk. (2011) melakukan penelitian untuk mengatasi keterlambatan penanganan saat terjadinya bencana, sehingga upaya penyelamatan dan pemberian bantuan di tempat kejadian dapat optimal. Aplikasi yang dihasilkan bertujuan untuk menyediakan sistem pelaporan

secara online kejadian bencana alam yang dapat diakses melalui internet dan *mobile phone*. Pelaporan kejadian bencana bisa dilakukan dengan menggunakan fasilitas SMS, yang kemudian dipetakan secara *real time* pada website aplikasi menggunakan layanan Google Maps, sehingga badan-badan kebencanaan dan masyarakat bisa mengetahui lokasi dan dapat memberi bantuan dengan cepat. Aplikasi ini berbasis SMS gateway, menggunakan MySQL sebagai basis data, dan PHP sebagai bahasa pemrograman.

Salah satu dampak langsung dari bencana alam gempa bumi dan gelombang tsunami yang melanda Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) dan sebagian Sumatera Utara (SUMUT) pada 26 Desember 2004 adalah berdirinya tenda-tenda pengungsi yang dihuni sekitar 426.849 orang. Darmawan & Pramono (2005) melakukan penelitian untuk memetakan tenda-tenda pengungsi bencana tsunami di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) dengan menggunakan sistem informasi geografis. Aplikasi ini dibangun dengan bahasa pemrograman Script Avenue yang ada dalam Arcview 3.3 ESRI. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan pencarian informasi tentang sebaran dan kondisi tenda pengungsi serta sebaran tempat relokasi sehingga membantu penyaluran bantuan.

Tragedi gempa bumi tanggal 27 Mei 2006 yang melanda Daerah Istimewa Yogyakarta dan sebagian Jawa Tengah disebabkan karena Indonesia berada pada pertemuan dua jalur gempa utama. Sehingga Iskandar & Hartati (2012) melakukan penelitian mengenai pemetaan daerah rawan gempa di Daerah Istimewa Yogyakarta. Aplikasi yang dihasilkan akan membagi daerah rawan gempa dalam tiga zona yaitu zona merah, zona kuning dan zona hijau, dan

membantu mencari rute terpendek yang bisa dilewati untuk evakuasi korban gempa dengan algoritma Dijkstra. Aplikasi ini menggunakan basis data PostgreSQL, untuk pemetaan ditampilkan dengan format XML SVG yang dapat dibaca oleh MapClient.

Sahana Eden merupakan aplikasi *open source* yang dibangun untuk membantu koordinasi bantuan di Sri Lanka paska tsunami pada tahun 2004, yang kemudian berkembang untuk memberikan solusi bagi persiapan maupun penanganan bencana (Tressel, dkk., 2011). Aplikasi ini dapat memiliki berbagai macam fungsi untuk membantu relawan dalam menangani bencana, sehingga akan mengurangi kerusakan yang disebabkan oleh bencana melalui pencatatan kebutuhan dari korban bencana dan koordinasi pemberi bantuan serta bantuan yang diberikan. Untuk dapat melakukan kustomisasi terhadap aplikasi ini diperlukan pemahaman terhadap bahasa pemrograman Python, JavaScript, dan *Cascading Style Sheet* (CSS).

Tabel 2.1 merupakan tabel perbandingan perangkat lunak yang tengah dikembangkan (ATEN) dengan aplikasi sejenis lainnya, mempertimbangkan aspek persamaan yang ada diantara aplikasi-aplikasi tersebut, kemudian dianalisis kekurangan dan kelebihanannya.

Tabel 2.1 Perbandingan Aplikasi yang Telah Dikembangkan Sebelumnya dengan Aplikasi yang akan Dikembangkan

Perbedaan	Prasetyo & Utami (2011)	Nasaruddin, dkk. (2011)	Darmawan & Pramono (2005)	Iskandar & Hartati (2012)	Sahana Eden (2004)	Tambayong* (2015)
Metode	Sistem Informasi Geografis	Sistem Informasi Geografis	Sistem Informasi Geografis	Sistem Informasi Geografis	Manajemen Bencana	Sistem Informasi Pemetaan
Basis data	SQL	MySQL	MySQL	PostgreSQL	MySQL, PostgreSQL, atau SQLite	MySQL
<i>Platform</i>	Web	Web	Web	Web	Web	Web
Sasaran	Relawan dan publik	Publik	Relawan	Publik	Relawan	Relawan dan publik
API	Google Maps	Google Maps	-	-	-	Google Maps